



AGRISFERA

Giovanni Giambi

Direttore Generale



- **Modulo di alimentazione:** Modulo in acciaio con copertura idraulica, della capacità di 100 m³, il caricamento avviene una volta al giorno. Il modulo di alimentazione, tramite un tappeto mobile a cunei in acciaio massiccio, fa avanzare il materiale verso le frese. Queste fresano il materiale e lo convogliano verso una coclea di trasporto collegata al sistema di carico.



- **Sistema di carico:** Il sistema di carico trasferisce la biomassa ad una coclea diagonale che a sua volta porta il materiale verso la coclea di immissione. Questa è montata sulle pareti esterne del digestore e tramite carotaggio inserisce il materiale circa 1 metro sotto la superficie del substrato in digestione. La matrice organica solida viene così introdotta nel digestore al di sotto del livello liquido, evitando perdite di gas o emissioni olfattive.



- **Prevasche per matrici liquide:** L'impianto è dotato di due prevasche della capacità complessiva di circa 150 m³ al fine di dosare le matrici liquide in entrata. Le stesse raccolgono i percolati provenienti dalle trincee, dal modulo di carico e dalla vasca di prima pioggia. Per mezzo di pompe collegate al sistema di controllo e comando, la matrice liquida viene inviata ai digestori.



■ Digestori:

Il diametro di ciascun digestore è di 26 mt. con altezza di 6 mt. Sulle pareti interne dei digestori sono collocate tubazioni in acciaio che hanno la funzione di riscaldare la massa, stabilizzando la temperatura dei digestori a 40°C nel caso di fermentazione mesofila ed a 50°C in caso di fermentazione termofila. Il digestore primario è dotato di un sistema di miscelatori combinato (n° 3 miscelatori orizzontali a pale, n° 1 miscelatore verticale ad elica immersa). Il digestore secondario (n° 2 miscelatori orizzontali a pale, n° 1 misc. verticale ad elica immersa e n° 1 misc. Laterale ad elica). Ogni digestore è coperto da una cupola a doppia membrana.



■ Digestori



- **Sala macchine e comando:** I due digestori sono collegati da una struttura in muratura (bunker) nella quale è situata la centrale di comando e controllo automatico dell'impianto nonché il locale climatizzato per i quadri elettrici e la stazione di pompaggio.



■ Torre di desolfurazione:

È prevista la depurazione dall'acido solfidrico (H₂S, idrogeno solforato) tramite colonna di lavaggio con funzionamento chimico/biologico. La desolforizzazione avviene in una speciale apparecchiatura della Thöni: la torre di lavaggio a metodo chimico/biologico. Il gas da depurare, mescolato ad aria atmosferica (1-5%) viene fatto salire in questa torre in polietilene contro un flusso di acqua atomizzata e contemporaneamente messo a contatto con un filtro biologico, dove particolari microrganismi ossidano lo zolfo procurandone la precipitazione: $\text{H}_2\text{S} + 1/2 \text{O}_2 = \text{S} + \text{H}_2\text{O}$.



- **Condensazione, raffreddamento:** Il gas depurato dallo zolfo, viene raffreddato tramite trigenerazione al fine di eliminare il vapore acqueo sotto forma di condensato ed inviato al modulo di cogenerazione. Il tutto avviene all'interno di un container.



- **Modulo di cogenerazione:** L'impianto è dotato di un cogeneratore a gas di tipo endotermico con potenza nominale elettrica di 999 kW. Accanto alla produzione di energia elettrica vi è una produzione di energia termica pari a circa 600kW. Il cogeneratore è collocato in loco già assemblato in un container. Il container ha caratteristiche di insonorizzazione tali da garantire il totale rispetto delle normative in materia.



- **Torcia di sicurezza:** L'impianto è dotato di torcia di sicurezza, tale torcia ha la funzione di bruciare il gas e di evitare l'immissione in atmosfera in caso di prolungato mancato funzionamento del cogeneratore. L'attivazione della torcia avviene automaticamente, prima che le valvole di sovrappressione del digestore entrino in funzione.



- **Vasca di stoccaggio finale:** Il digestato liquido separato viene inviato per caduta alla vasca di stoccaggio finale. Questa è costruita in cemento armato, (diametro 36 mt., altezza 6 mt. per un volume complessivo pari a 6000 m³ garantendo così una capacità di stoccaggio del digestato separato tenendo conto delle precipitazioni medie annue riportate per il comune di Sant Alberto e delle volumetrie di stoccaggio attualmente presenti in azienda.

